

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-163988

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月19日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00 C
G 0 6 F 17/30		G 1 0 K 15/04 3 0 2 D
G 1 0 K 15/04	3 0 2	H 0 4 B 1/16 G
H 0 4 B 1/16		H 0 4 H 1/02 F
H 0 4 H 1/02		H 0 4 M 11/00 3 0 2

審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-317310

(22) 出願日 平成8年(1996)11月28日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 奥脇 智紀

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

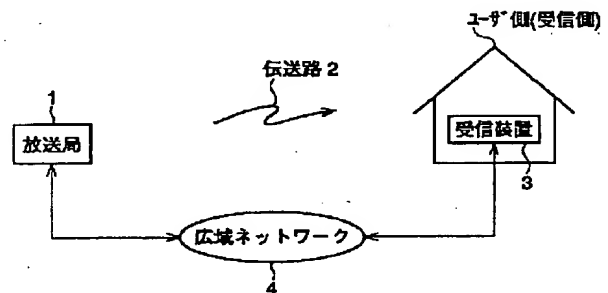
(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 送受信装置および送受信方法、受信装置および受信方法、並びに送信装置および送信方法

(57) 【要約】

【課題】 ラジオ放送で聴いた曲を即座に得ることができるようになる。

【解決手段】 放送局1からは、通常のプログラムにしたがって種々のラジオ番組が放送される。ユーザ側において、放送局1からの番組データは、受信装置3で受信されて出力される。これにより、ユーザは、番組を聴いて、その番組に用いられている曲を所望するとき、受信装置3を、その曲を要求するように操作する。すると、受信装置3において、広域ネットワーク4を介して、ユーザが所望した曲を要求する旨（リクエスト情報）が送信される。放送局1では、番組に用いられる曲（オーディオデータ）が管理されており、受信装置3からリクエスト情報を受信すると、そのリクエスト情報に対応するオーディオデータが、広域ネットワーク4を介して受信装置3に送信され、受信装置3では、これが受信されて記録される。



オーディオ提供システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 番組のデータである番組データを送信する送信装置と、その番組データを受信する受信装置とを備える送受信装置であって、前記受信装置は、前記番組データを受信する番組データ受信手段と、前記番組データ受信手段により受信された前記番組データを出力する出力手段と、前記番組データに関連する関連データを要求するときに操作される操作手段と、前記操作手段が操作されることにより要求された前記関連データを識別するための識別情報を、前記送信装置に送信する識別情報送信手段とを有し、前記送信装置は、前記関連データを記憶している記憶手段と、前記番組データを送信する番組データ送信手段と、前記受信装置から送信されてくる前記識別情報を受信する識別情報受信手段と、前記識別情報に対応する関連データを、前記記憶手段から検索する検索手段と、前記検索手段により検索された前記関連データを送信する関連データ送信手段とを有することを特徴とする送受信装置。

【請求項2】 前記番組データ送信手段は、前記番組データとともに、前記関連データを識別するための前記識別情報を送信し、前記番組データ受信手段は、前記番組データ送信手段から送信されてくる前記番組データとともに、前記識別情報も受信し、前記識別情報送信手段は、前記操作手段が操作されたときに、前記番組データ受信手段により受信された前記識別情報を送信することを特徴とする請求項1に記載の送受信装置。

【請求項3】 前記記憶手段は、前記関連データを、その関連データに対応する前記番組データが送信される送信時刻と関係付けて記憶しており、前記識別情報送信手段は、前記操作手段が操作されたときの操作時刻を、前記識別情報として送信し、前記検索手段は、前記操作時刻に対応する前記送信時刻に関係付けられている前記関連データを検索することを特徴とする請求項1に記載の送受信装置。

【請求項4】 前記受信装置は、前記関連データ送信手段から送信されてくる前記関連データを受信する関連データ受信手段をさらに有することを特徴とする請求項1に記載の送受信装置。

【請求項5】 前記受信装置は、前記関連データ受信手段により受信された前記関連データを記録する記録手段をさらに有することを特徴とする請求項4に記載の送受信装置。

【請求項6】 前記識別情報送信手段は、前記識別情報とともに、所定の端末を特定するための特定情報も送信し、前記識別情報受信手段は、前記識別情報とともに、前記特定情報も受信し、前記関連データ送信手段は、前記識別情報に対応する前記関連データを、前記特定情報により特定される前記端末に送信することを特徴とする請求項1に記載の送受信装置。

【請求項7】 前記関連データは、前記番組として送信されたビデオデータまたはオーディオデータであることを特徴とする請求項1に記載の送受信装置。

【請求項8】 番組のデータである番組データを送信する送信装置と、その番組データを受信する受信装置とを備える送受信装置の送受信方法であって、前記受信装置は、前記番組データを受信して出力する一方、その番組データに関連する関連データを要求する操作がなされた場合に、その関連データを識別するための識別情報を、前記送信装置に送信し、前記送信装置は、前記番組データを送信する一方、前記受信装置から送信されてくる前記識別情報を受信し、その識別情報に対応する関連データを、前記関連データを記憶している記憶手段から検索して送信することを特徴とする送受信方法。

【請求項9】 番組のデータである番組データを送信する送信装置から送信されてくる前記番組データを受信する受信装置であって、前記番組データを受信する番組データ受信手段と、前記番組データ受信手段により受信された前記番組データを出力する出力手段と、前記番組データに関連する関連データを要求するときに操作される操作手段と、前記操作手段が操作されることにより要求された前記関連データを識別するための識別情報を、前記送信装置に送信する識別情報送信手段とを備えることを特徴とする受信装置。

【請求項10】 前記送信装置は、前記番組データとともに、前記関連データを識別するための前記識別情報を送信し、前記番組データ受信手段は、前記番組データとともに、前記識別情報も受信し、前記識別情報送信手段は、前記操作手段が操作されたときに、前記番組データ受信手段により受信された前記識別情報を送信することを特徴とする請求項9に記載の受信装置。

【請求項11】 前記識別情報送信手段は、前記操作手段が操作されたときの操作時刻を、前記識別情報として

送信することを特徴とする請求項9に記載の受信装置。

【請求項12】 前記識別情報を送信することにより、前記送信装置から送信されてくる、その識別情報に対応する前記関連データを受信する関連データ受信手段をさらに備えることを特徴とする請求項9に記載の受信装置。

【請求項13】 前記関連データ受信手段により受信された前記関連データを記録する記録手段をさらに備えることを特徴とする請求項12に記載の受信装置。

【請求項14】 前記識別情報送信手段は、前記識別情報とともに、所定の端末を特定するための特定情報も送信し、前記送信装置は、前記識別情報に対応する前記関連データを、前記特定情報により特定される前記端末に送信することを特徴とする請求項9に記載の受信装置。

【請求項15】 前記関連データは、前記番組として送信されたビデオデータまたはオーディオデータであることを特徴とする請求項9に記載の受信装置。

【請求項16】 番組のデータである番組データを送信する送信装置から送信されてくる前記番組データを受信する受信装置の受信方法であって、前記番組データを受信して出力する一方、その番組データに関連する関連データを要求する操作がなされた場合に、その関連データを識別するための識別情報を、前記送信装置に送信することを特徴とする受信方法。

【請求項17】 番組のデータである番組データを、受信装置に送信する送信装置であって、前記番組データに関連する関連データを記憶している記憶手段と、前記番組データを送信する番組データ送信手段と、前記受信装置から送信されてくる前記関連データを識別するための識別情報を受信する識別情報受信手段と、前記識別情報に対応する関連データを、前記記憶手段から検索する検索手段と、前記検索手段により検索された前記関連データを送信する関連データ送信手段とを備えることを特徴とする送信装置。

【請求項18】 前記番組データ送信手段は、前記番組データとともに、前記関連データを識別するための前記識別情報を送信することを特徴とする請求項17に記載の送信装置。

【請求項19】 前記記憶手段は、前記関連データを、その関連データに対応する前記番組データが送信される送信時刻と関係付けて記憶しており、前記識別情報受信手段は、所定の時刻を、前記識別情報として受信し、前記検索手段は、前記所定の時刻に対応する前記送信時刻に関係付けられている前記関連データを検索することを特徴とする請求項17に記載の送信装置。

【請求項20】 前記識別情報受信手段は、前記識別情報とともに、所定の端末を特定するための特定情報も受信し、

前記関連データ送信手段は、前記識別情報に対応する前記関連データを、前記特定情報により特定される前記端末に送信することを特徴とする請求項17に記載の送信装置。

【請求項21】 前記関連データは、前記番組として送信されたビデオデータまたはオーディオデータであることを特徴とする請求項17に記載の送信装置。

【請求項22】 番組のデータである番組データを、受信装置に送信する送信装置の送信方法であって、前記番組データを送信する一方、

前記受信装置から送信されてくる、前記番組データに関連する関連データを識別するための前記識別情報を受信し、

その識別情報に対応する関連データを、前記関連データを記憶している記憶手段から検索して送信することを特徴とする送信方法。

【請求項23】 番組のデータである番組データを送信する送信装置と、

その番組データを受信する受信装置と、

前記受信装置により受信された前記番組データに関連する関連データを要求するための処理を行う第1の情報処理装置と、

前記第1の情報処理装置が要求した前記関連データを受信する処理を行う第2の情報処理装置とを備える送受信装置であって、

前記受信装置は、

前記番組データを受信する番組データ受信手段と、

前記番組データ受信手段により受信された前記番組データを出力する出力手段とを有し、

前記第1の情報処理装置は、

前記受信装置により受信された前記番組データに関連する関連データを要求するときに操作される操作手段と、

前記操作手段が操作されることにより要求された前記関連データを識別するための識別情報を、前記第2の情報処理装置を特定するための特定情報とともに、前記送信装置に送信する情報送信手段とを有し、

前記送信装置は、

前記関連データを記憶している記憶手段と、

前記番組データを送信する番組データ送信手段と、

前記第1の情報処理装置から送信されてくる前記識別情報および特定情報を受信する情報受信手段と、

前記識別情報に対応する関連データを、前記記憶手段から検索する検索手段と、

前記検索手段により検索された前記関連データを、前記特定情報により特定される前記第2の情報処理装置に送信する関連データ送信手段とを有し、

前記第2の情報処理装置は、

前記関連データ送信手段から送信されてくる前記関連データを受信する関連データ受信手段と、

前記関連データ受信手段により受信された前記関連データを記録する記録手段とを有することを特徴とする送受信装置。

【請求項24】 番組のデータである番組データを送信する送信装置と、

その番組データを受信する受信装置と、

前記受信装置により受信された前記番組データに関連する関連データを要求するための処理を行う第1の情報処理装置と、

前記第1の情報処理装置が要求した前記関連データを受信する処理を行う第2の情報処理装置とを備える送受信装置の送受信方法であって、

前記受信装置は、

前記送信装置から送信されてくる前記番組データを受信して出力し、

前記第1の情報処理装置は、

前記受信装置により受信された前記番組データに関連する関連データを要求する操作がなされたときに、その関連データを識別するための識別情報を、前記第2の情報処理装置を特定するための特定情報とともに、前記送信装置に送信し、

前記送信装置は、

前記番組データを送信する一方、

前記第1の情報処理装置から送信されてくる前記識別情報および特定情報を受信し、

前記識別情報に対応する関連データを、前記関連データを記憶している記憶手段から検索し、前記特定情報により特定される前記第2の情報処理装置に送信し、

前記第2の情報処理装置は、

前記送信装置において検索されて送信されてくる前記関連データを受信して記録することを特徴とする送受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、送受信装置および送受信方法、受信装置および受信方法、並びに送信装置および送信方法に関する。特に、例えば、ラジオ放送やテレビジョン放送などで放送された番組としての曲であるオーディオデータや、映画などであるビデオデータなどを、容易に得ることができるようにする送受信装置および送受信方法、受信装置および受信方法、並びに送信装置および送信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、ラジオ放送などにおいて放送されている番組は、ラジオ受信機によって受信することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ラジオ放送

においては、番組が歌番組であれば、その番組として曲が放送（送信）され、また、番組が歌番組以外であっても、BGM (Back Ground Music) として曲が放送されたり、コマーシャルとして、その中で使用されている曲が放送されたりする場合がある。ここで、このような曲は、アナウンサの音声、その他のオーディオ信号とともに、番組の一部を構成し、番組に関連するといえることができるので、関連データといえることができる。

【0004】そして、ラジオ放送によって曲が放送された場合において、ユーザが、その曲をラジオ受信機によって聴き、その曲を気に入ってほしくなるときがある。この場合、例えば、ラジオ受信機で受信された曲を録音する方法がある。

【0005】しかしながら、ラジオ放送で放送される曲を、その曲の最初から録音するためには、例えば、新聞の番組欄などを見て、あらかじめ曲が放送される日時を調べておく必要があり、面倒であった。

【0006】また、日常生活において、ラジオ放送で放送された曲を聴いて、その曲を気に入った場合、その時点から録音を開始したのでは、曲を、その最初から録音することはできない。

【0007】そこで、ラジオ放送で放送された曲を気に入った場合には、その曲が録音されたCD（コンパクトディスク）などの記録媒体を販売店に購入しに行く方法があるが、これでは、販売店まで行かねばならず、面倒であった。さらに、販売店まで行っても、その曲の曲名や、歌っている歌手の歌手名が分からない場合は、その曲が録音されたCDを購入するのは困難であった。

【0008】本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、例えば、ラジオ放送で放送された番組において用いられている曲などの、その番組に関連する関連データを、容易に得ることができるようにするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の送受信装置は、受信装置が、番組データに関連する関連データを要求するときに操作される操作手段と、操作手段が操作されることにより要求された関連データを識別するための識別情報を、送信装置に送信する識別情報送信手段とを有し、送信装置が、関連データを記憶している記憶手段と、受信装置から送信されてくる識別情報を受信する識別情報受信手段と、識別情報に対応する関連データを、記憶手段から検索する検索手段と、検索手段により検索された関連データを送信する関連データ送信手段とを有することを特徴とする。

【0010】請求項8に記載の送受信方法は、受信装置が、番組データに関連する関連データを要求する操作がなされた場合に、その関連データを識別するための識別情報を、送信装置に送信し、送信装置が、受信装置から送信されてくる識別情報を受信し、その識別情報に対応

する関連データを、関連データを記憶している記憶手段から検索して送信することを特徴とする。

【0011】請求項9に記載の受信装置は、番組データに関連する関連データを要求するときに操作される操作手段と、操作手段が操作されることにより要求された関連データを識別するための識別情報を、送信装置に送信する識別情報送信手段とを備えることを特徴とする。

【0012】請求項16に記載の受信方法は、番組データに関連する関連データを要求する操作がなされた場合に、その関連データを識別するための識別情報を、送信装置に送信することを特徴とする。

【0013】請求項17に記載の送信装置は、番組データに関連する関連データを記憶している記憶手段と、受信装置から送信されてくる関連データを識別するための識別情報を受信する識別情報受信手段と、識別情報に対応する関連データを、記憶手段から検索する検索手段と、検索手段により検索された関連データを送信する関連データ送信手段とを備えることを特徴とする。

【0014】請求項22に記載の送信方法は、受信装置から送信されてくる、番組データに関連する関連データを識別するための識別情報を受信し、その識別情報に対応する関連データを、関連データを記憶している記憶手段から検索して送信することを特徴とする。

【0015】請求項23に記載の送受信装置は、受信装置が、番組データを受信する番組データ受信手段と、番組データ受信手段により受信された番組データを出力する出力手段とを有し、第1の情報処理装置が、受信装置により受信された番組データに関連する関連データを要求するときに操作される操作手段と、操作手段が操作されることにより要求された関連データを識別するための識別情報を、第2の情報処理装置を特定するための特定情報とともに、送信装置に送信する情報送信手段とを有し、送信装置が、関連データを記憶している記憶手段と、番組データを送信する番組データ送信手段と、第1の情報処理装置から送信されてくる識別情報および特定情報を受信する情報受信手段と、識別情報に対応する関連データを、記憶手段から検索する検索手段と、検索手段により検索された関連データを、特定情報により特定される第2の情報処理装置に送信する関連データ送信手段とを有し、第2の情報処理装置が、関連データ送信手段から送信されてくる関連データを受信する関連データ受信手段と、関連データ受信手段により受信された関連データを記録する記録手段とを有することを特徴とする。

【0016】請求項24に記載の送受信方法は、受信装置が、送信装置から送信されてくる番組データを受信して出力し、第1の情報処理装置が、受信装置により受信された番組データに関連する関連データを要求する操作がなされたときに、その関連データを識別するための識別情報を、第2の情報処理装置を特定するための特定情

報とともに、送信装置に送信し、送信装置が、番組データを送信する一方、第1の情報処理装置から送信されてくる識別情報および特定情報を受信し、識別情報に対応する関連データを、関連データを記憶している記憶手段から検索し、特定情報により特定される第2の情報処理装置に送信し、第2の情報処理装置が、送信装置において検索されて送信されてくる関連データを受信して記録することを特徴とする。

【0017】請求項1に記載の送受信装置においては、
10 操作手段は、番組データに関連する関連データを要求するときに操作され、識別情報送信手段は、操作手段が操作されることにより要求された関連データを識別するための識別情報を、送信装置に送信するようになされている。記憶手段は、関連データを記憶しており、識別情報受信手段は、受信装置から送信されてくる識別情報を受信するようになされている。検索手段は、識別情報に対応する関連データを、記憶手段から検索し、関連データ送信手段は、検索手段により検索された関連データを送信するようになされている。

20 【0018】請求項8に記載の送受信方法においては、受信装置が、番組データに関連する関連データを要求する操作がなされた場合に、その関連データを識別するための識別情報を、送信装置に送信し、送信装置が、受信装置から送信されてくる識別情報を受信し、その識別情報に対応する関連データを、関連データを記憶している記憶手段から検索して送信するようになされている。

【0019】請求項9に記載の受信装置においては、操作手段は、番組データに関連する関連データを要求するときに操作され、識別情報送信手段は、操作手段が操作
30 されることにより要求された関連データを識別するための識別情報を、送信装置に送信するようになされている。

【0020】請求項16に記載の受信方法においては、番組データに関連する関連データを要求する操作がなされた場合に、その関連データを識別するための識別情報を、送信装置に送信するようになされている。

【0021】請求項17に記載の送信装置においては、記憶手段は、番組データに関連する関連データを記憶しており、識別情報受信手段は、受信装置から送信されて
40 くる関連データを識別するための識別情報を受信するようになされている。検索手段は、識別情報に対応する関連データを、記憶手段から検索し、関連データ送信手段は、検索手段により検索された関連データを送信するようになされている。

【0022】請求項22に記載の送信方法においては、受信装置から送信されてくる、番組データに関連する関連データを識別するための識別情報を受信し、その識別情報に対応する関連データを、関連データを記憶している記憶手段から検索して送信するようになされている。

50 【0023】請求項23に記載の送受信装置において

は、番組データ受信手段は、番組データを受信し、出力手段は、番組データ受信手段により受信された番組データを出力するようになされている。操作手段は、受信装置により受信された番組データに関連する関連データを要求するときに操作され、情報送信手段は、操作手段が操作されることにより要求された関連データを識別するための識別情報を、第2の情報処理装置を特定するための特定情報とともに、送信装置に送信するようになされている。記憶手段は、関連データを記憶しており、番組データ送信手段は、番組データを送信するようになされている。情報受信手段は、第1の情報処理装置から送信されてくる識別情報および特定情報を受信し、検索手段は、識別情報に対応する関連データを、記憶手段から検索するようになされている。関連データ送信手段は、検索手段により検索された関連データを、特定情報により特定される第2の情報処理装置に送信し、関連データ受信手段は、関連データ送信手段から送信されてくる関連データを受信し、記録手段は、関連データ受信手段により受信された関連データを記録するようになされている。

【0024】請求項24に記載の送受信方法においては、受信装置が、送信装置から送信されてくる番組データを受信して出力し、第1の情報処理装置が、受信装置により受信された番組データに関連する関連データを要求する操作がなされたときに、その関連データを識別するための識別情報を、第2の情報処理装置を特定するための特定情報とともに、送信装置に送信し、送信装置が、番組データを送信する一方、第1の情報処理装置から送信されてくる識別情報および特定情報を受信し、識別情報に対応する関連データを、関連データを記憶している記憶手段から検索し、特定情報により特定される第2の情報処理装置に送信し、第2の情報処理装置が、送信装置において検索されて送信されてくる関連データを受信して記録するようになされている。

【0025】

【発明の実施の形態】図1は、本発明を適用したオーディオ提供システムの第1の実施の形態の構成を示している。このオーディオ提供システムにおいては、例えば、FM (Frequency Modulation) ラジオ放送局などの放送局1によって放送された曲を、ユーザが即座に(リアルタイムで)得ることができるようになされている。

【0026】即ち、放送局1からは、通常のプログラムにしたがって種々の番組が放送される。この番組のデータである番組データは、例えば、地上回線や、衛星回線などの、通常、放送に利用される伝送路2を介して、各ユーザに送信される。

【0027】ユーザ(受信者)側において、放送局1からの番組データは、受信装置3で受信される。受信装置3では、放送局1からの番組データが出力され、これにより、ユーザは、その番組を聴くことができる。

【0028】そして、ユーザは、番組を聴いて、その番組に用いられている関連データとしての曲を所望するとき、受信装置3を、その曲を要求するように操作する。すると、受信装置3においては、例えば、インターネット、ISDN網やPSTN網などの公衆網、あるいはCATV網などの広域ネットワーク4を介して、放送局1との通信リンクが確立され、ユーザが所望した曲を要求する旨(以下、適宜、リクエスト情報という)が送信される。放送局1においては、番組に用いられる曲としての、例えば、デジタルのオーディオデータ(関連データ)が管理されており、受信装置3からリクエスト情報を受信すると、そのリクエスト情報に対応する曲としてのオーディオデータを、広域ネットワーク4を介して受信装置3に送信する。

【0029】受信装置3では、放送局1から広域ネットワーク4を介して送信されてくるオーディオデータが受信されて記録される。

【0030】従って、ユーザは、番組を聴いて、その番組に用いられている曲が気に入ったとき、受信装置3を所定操作するだけで、その曲を、容易かつ即座に入手することができる。

【0031】図2は、図1の放送局1の構成例を示している。

【0032】この放送局1においては、例えば、FM多重放送により、通常のFM放送とともに文字放送も行われるようになされている。

【0033】即ち、FM多重変調部11(番組データ送信手段)には、FM放送による番組としての放送するオーディオ放送信号と、文字放送による番組としての文字情報とが入力されるようになされており、FM多重変調部11は、オーディオ放送信号に文字情報を多重化し、FM変調して出力するようになされている。

【0034】ここで、図3は、オーディオ放送信号と文字情報とを多重化した多重化信号を示している。オーディオ放送信号は、LチャンネルおよびRチャンネルの信号からなり、19kHz付近に配置されたパイロット信号の低域側または高域側に、信号L+RまたはL-Rがそれぞれ配置されている。そして、信号L-Rの高域側(図3では、76kHz付近)に、文字情報が配置されている。

【0035】通信部12(識別情報受信手段)(関連データ送信手段)(情報受信手段)は、サーバ13と広域ネットワーク4との間の通信制御を行うようになされている。サーバ13は、CPU14、メモリ15、およびハードディスクなどでなる記録媒体16から構成され、FM放送として放送される番組に用いられる曲としてのオーディオデータ(関連データ)を管理している。即ち、CPU14(検索手段)は、記録媒体16からのデータの読み出しの管理、その他の必要な処理を行うようになされている。メモリ15は、CPU14の動作上必

要なデータを記憶するようになされている。記録媒体（記憶媒体）16（記憶手段）には、FM放送として放送される番組に用いられる曲としてのオーディオデータが、それを識別するための識別情報と関係付けられて記録（記憶）されている。

【0036】以上のように構成される放送局1においては、FM多重変調部11に、FM放送による番組として放送するオーディオ放送信号が入力される。さらに、FM多重変調部11には、オーディオ放送信号が曲である場合、その曲を識別するための識別情報（例えば、曲に対して、あらかじめ割り当てられた所定のコードなど）が、文字情報として入力される。なお、オーディオ放送信号に曲が含まれていない場合、即ち、例えば、ディスクジョッキーの音声などである場合には、識別情報ではなく、通常の文字放送として放送すべき情報が、文字情報として入力される。

【0037】FM多重変調部11では、オーディオ放送信号に文字情報としての識別情報が多重化されてFM変調され、多重化信号として出力される。この多重化信号は、例えば、電波として、伝送路2を介して送信される。

【0038】一方、通信部12は、受信装置3から、広域ネットワーク4を介してアクセスがあると、受信装置3との通信リンクを確立し、受信装置3とサーバ13との間の通信制御を開始する。また、サーバ13は、通信部12において受信装置3との通信リンクが確立されると、図4のフローチャートにしたがった処理を行う。

【0039】即ち、まず最初に、ステップS1において、受信装置3からのリクエスト情報を受信したかどうか、CPU14によって判定される。ステップS1において、リクエスト情報を受信していないと判定された場合、ステップS1に戻る。また、ステップS1において、リクエスト情報を受信したと判定された場合、ステップS2に進み、CPU14は、そのリクエスト情報に対応するオーディオデータを、記録媒体16から検索する。即ち、リクエスト情報には、後述するように、識別情報が含まれており、CPU14は、その識別情報と関係付けられているオーディオデータを記録媒体16から読み出す。

【0040】そして、CPU14は、ステップS3において、記録媒体16から読み出したオーディオデータを、通信部12に転送して送信させ、処理を終了する。即ち、これにより、通信部12は、CPU14から転送されたオーディオデータを、広域ネットワーク4を介して、リクエスト情報を送信してきた受信装置3に送信し、その送信の終了後、受信装置3との間の回線を切断する。

【0041】次に、図5は、図1の受信装置3の構成例を示している。

【0042】同図に示すように、受信装置3は、チュー

ナ部31および情報処理部32から構成される。

【0043】チューナ部31は、復調／分離部21、信号処理部22、および出力部23から構成される。

【0044】復調／分離部21（番組データ受信手段）は、放送局1から送信されてくる電波を受信し、その受信信号のうちの所定のチャンネルの多重化信号を復調するようになされている。さらに、復調／分離部21は、復調信号から、オーディオ放送信号と文字情報とを分離し、信号処理部22に出力するようになされている。

10 なお、文字情報は、信号処理部22の他、情報処理部32のI/F部24にも供給されるようになされている。

【0045】信号処理部22は、復調／分離部21からのオーディオ放送信号および文字情報に対して必要な信号処理を施し、出力部23に供給するようになされている。出力部23（出力手段）は、スピーカ23Aおよびモニタ23Bを有しており、オーディオ放送信号としての音声や曲は、スピーカ23Aから出力され、文字情報としての文字や図形はモニタ23Bに表示されるようになされている。なお、信号処理部22は、文字情報が、
20 通常の文字多重放送すべき情報である場合のみ、出力部23に供給し、文字情報が、識別情報である場合には、出力部23に供給しないようになされている。

【0046】一方、情報処理部32は、I/F部24、通信部25、CPU26、メモリ27、記録部28、記録媒体29、および操作部30で構成されている。

【0047】I/F部24は、チューナ部31の復調／分離部21から供給される文字情報を受信し、それが識別情報である場合には、CPU26に供給するようになされている。通信部25（識別情報送信手段）（関連データ受信手段）（情報送信手段）は、CPU26と広域ネットワーク4との間の通信制御を行うようになされている。CPU26は、操作部30の操作などに対応して、各種の処理を行うようになされている。メモリ27は、CPU26の動作上必要なデータを記憶するようになされている。記録部28（記録手段）は、記録媒体29に対するデータの書き込みを制御するようになされている。記録媒体29は、例えば、光磁気ディスクや、磁気ディスク、メモ리카ードその他の読み書き可能な記録媒体（記憶媒体）で、記録部28から供給されるデータを記憶（記録）するようになされている。なお、記録媒体29は、例えば、情報処理部32に対して着脱可能になされている。

【0048】操作部30は、例えば、キーボード30Aおよびセレクトボタン30Bで構成されている。キーボード30Aは、所定の情報やコマンドなどを入力する場合に操作される。セレクトボタン30B（操作手段）は、スピーカ23Aから出力された曲を要求するときに操作される。

【0049】以上のように構成される受信装置3においては、復調／分離部21において、放送局1から送信さ
50

れてくる電波が受信され、その受信信号のうちの所定のチャンネルの多重化信号が復調される。さらに、復調／分離部21は、その復調信号から、オーディオ放送信号と文字情報とを分離し、オーディオ放送信号を信号処理部22に出力するとともに、文字情報を信号処理部22およびI/F部24に出力する。

【0050】信号処理部22では、復調／分離部21からのオーディオ放送信号に必要な信号処理が施され、出力部23に供給される。これにより、出力部23のスピーカ23Aからは、オーディオ放送信号としての音声や曲が出力される。また、信号処理部22では、復調／分離部21からの文字情報が、識別情報でない場合には、やはり必要な信号処理が施され、出力部23に供給される。これにより、出力部23Aのモニタ23Bには、文字情報が表示される。

【0051】一方、I/F部24は、復調／分離部21からの文字情報が識別情報である場合、その識別情報を、CPU26に供給する。

【0052】CPU26では、図6のフローチャートにしたがった処理が行われる。

【0053】即ち、まず最初に、ステップS11において、セレクトボタン30Bが操作されたか否かが判定され、操作されていないと判定された場合、ステップS11に戻る。また、ステップS11において、セレクトボタン30Bが操作されたと判定された場合、ステップS12に進み、CPU26は、そのときI/F部24から供給された識別情報に対応するオーディオデータ、即ち、セレクトボタン30Bが操作されたときに、スピーカ23Aから出力されていた曲のオーディオデータを要求するリクエスト情報が生成される。

【0054】具体的には、リクエスト情報には、オーディオデータを要求する旨、そのオーディオデータを識別するための識別情報（I/F部24から供給されたもの）、そのオーディオデータに対する対価（料金）を支払うための銀行口座あるいはクレジットカードの番号などが含まれる。なお、リクエスト情報に含める銀行口座あるいはクレジットカードの番号は、例えば、ユーザがセレクトボタン30Bを操作するたびに、キーボード30Aを操作して入力しても良いし、また、あらかじめキーボード30Aを操作して入力したものをメモリ27に記憶させておき、このメモリ27に記憶させたものを用いるようにしても良い。

【0055】CPU26は、リクエスト情報の生成後、ステップS13に進み、通信部25を制御して、リクエスト情報を、広域ネットワーク4を介して放送局1に送信させる。

【0056】即ち、例えば、識別情報には、オーディオ放送信号を放送している放送局へのアクセス先も含まれており、通信部25は、CPU26の制御にしたがい、そのアクセス先（ここでは、放送局1）との間の通信リ

ンクを、広域ネットワーク4を介して確立する。そして、通信部25は、リクエスト情報を、広域ネットワーク4を介して、そのアクセス先、即ち、放送局1に送信する。

【0057】以上のようにして放送局1にリクエスト情報が送信されると、図2で説明したように、放送局1においては、そのリクエスト情報に対応するオーディオデータ、即ち、そのリクエスト情報に含まれる識別情報に対応するオーディオデータが検索され、送信される。

10 【0058】そこで、CPU26においては、リクエスト情報の送信後、ステップS14に進み、放送局1からオーディオデータが送信されてきたかどうか判定される。ステップS14において、放送局1からオーディオデータが送信されてきていないと判定された場合、ステップS14に戻る。また、放送局1からオーディオデータが送信されてきたと判定された場合、ステップS15に進み、CPU26は、そのオーディオデータを、通信部25に受信させる。さらに、CPU26は、通信部25において受信されたオーディオデータを、記録部28
20 に転送し、記録媒体29に記録させる。そして、放送局1から送信されてくるオーディオデータすべてを受信、記録すると、処理を終了する。

【0059】従って、ユーザは、番組において放送された曲を所望するとき、その曲が放送されている間に、セレクトボタン30Bを操作するだけで、その曲のオーディオデータを入手することができる。

【0060】また、本実施の形態においては、オーディオデータを、上述したようにデジタルデータとしたので、ラジオ放送として放送されてくるオーディオ放送信号そのものを録音する場合に比較して、音質の良い曲を得ることができる。

【0061】なお、放送局1において受信されるリクエスト情報には、上述したように、ユーザの銀行口座あるいはクレジットカードの番号が含まれる。放送局1では、リクエスト情報に対応してオーディオデータの送信後、そのリクエスト情報に含まれる銀行口座あるいはクレジットカードの番号に基づいて、料金が引き落としされる。

40 【0062】また、オーディオデータの提供に対する料金の一覧は、例えば、文字情報として、放送局1から送信するようにすることができる。この場合、ユーザは、モニタ23Bに表示される文字情報としての料金の一覧を見ることで、オーディオデータの料金を知ることができる。

【0063】次に、図7は、本発明を適用したオーディオ提供システムの第2の実施の形態を示している。なお、図中、図1における場合と対応する部分については、同一の符号を付してある。

50 【0064】この実施の形態においては、放送局1から送信された電波は、伝送路2を介して、例えば自動車4

1 などにおいて移動している最中のユーザが有する受信装置42において受信される。これにより、受信装置42からは、放送局1が放送している番組が出力される。

【0065】ユーザは、受信装置42から出力される番組を聴いて、その番組に用いられている曲を所望するとき、受信装置42を所定操作する。すると、受信装置42は、図1の受信装置3と同様に、広域ネットワーク4を介して、放送局1との通信リンクを確立し、リクエスト情報を送信する。但し、この場合、リクエスト情報には、上述した情報に加え、オーディオデータを送信すべき装置（ここでは、例えば、ユーザ宅に備えられている受信装置43とする）を特定するための特定情報（例えば、広域ネットワーク4が公衆網である場合には、受信装置43が接続されている回線の番号、また、広域ネットワーク4がインターネットであれば、受信装置43のユーザの、いわゆるE-mailアドレスなど）が含まれる。

【0066】放送局1は、受信装置42からリクエスト情報を受信すると、そのリクエスト情報に対応する曲としてのオーディオデータを、広域ネットワーク4を介して送信する。但し、この場合、放送局1は、オーディオデータを、リクエスト情報に含まれる特定情報によって特定される端末（情報処理装置）、即ち、ここでは、受信装置43に送信する。

【0067】ユーザ宅にある受信装置43では、放送局1から広域ネットワーク4を介して送信されてくるオーディオデータが受信されて記録される。

【0068】従って、ユーザは、自動車などによって移動中であっても、番組を聴いて、その番組に用いられている曲が気に入ったとき、受信装置42を所定操作することで、その曲を、容易かつ即座に入手することができる。

【0069】図8のフローチャートは、図7の実施の形態における放送局1のサーバ13の動作を示している。なお、この場合、放送局1の構成は、基本的に、図2に示したものと同様であるため、その説明は省略する。

【0070】この場合、ステップS21、S22においては、図4のステップS1、S2における場合とそれぞれ同様の処理が行われる。そして、ステップS23において、通信部12（図2）より、リクエスト情報を送信してきた受信装置42ではなく、そのリクエスト情報に含まれる特定情報によって特定される受信装置43（場所）に、広域ネットワーク4を介して、オーディオデータが送信され、処理を終了する。

【0071】次に、図9は、図7の受信装置42の構成例を示している。なお、図中、図5における受信装置3と基本的に同様に構成される部分については、同一の符号を付してある。即ち、受信装置42は、チューナ部31および情報処理部32（第1の情報処理装置）から構成され、従って、基本的には、図5における場合と同様

に構成されている。但し、受信装置42において、情報処理部32は、記録部28および記録媒体28を設けずに構成されている。

【0072】この実施の形態において、チューナ部31は、例えば、自動車41に設置されている（自動車41に備えられたものとされている）。そして、情報処理部32は、例えば、携帯可能な小型のコンピュータ（情報処理装置）（端末）（MobileComputer）で、図示せぬ接続端子を介して、チューナ部31と接続可能になされており、これにより、チューナ部31の復調／分離部21が出力する文字情報を、I/F部24で受信することができるようになされている。

【0073】次に、その動作について、図10のフローチャートを参照して説明する。

【0074】チューナ部31においては、図5における場合と同様にして、オーディオ放送信号と文字情報とが出力される。

【0075】一方、情報処理部32においては、ステップS31、S32において、図6のステップS11、S12における場合とそれぞれ同様の処理が行われ、これによりリクエスト情報が生成される。そして、ステップS33に進み、CPU26は、リクエスト情報に、受信装置43についての特定情報を含め、ステップS34に進む。ステップS34では、図6のステップS13における場合と同様にして、リクエスト情報が、放送局1に送信され、その後、放送局1との回線が切断されて、処理を終了する。

【0076】なお、この場合、受信装置42と広域ネットワーク4との間では、無線通信が行われることにより、リクエスト情報の送信が行われる。一方、第1の実施の形態においては、受信装置3と広域ネットワーク4との間では、基本的に、有線による通信が行われる。但し、第1の実施の形態においても、リクエスト情報の送信は、無線通信によって行うことが可能である。

【0077】以上のようにして、特定情報を含むリクエスト情報が放送局1に送信されると、図8で説明したように、放送局1は、リクエスト情報に含まれる特定情報によって特定される受信装置43に、オーディオデータを送信する。

【0078】そこで、図11は、図7の受信装置43（第2の情報処理装置）の構成例を示している。なお、図中、図5における受信装置3と基本的に同様に構成される部分については、同一の符号を付してある。即ち、受信装置43は、情報処理部32だけから構成されている。但し、受信装置43において、情報処理部32は、I/F部24および操作部30を設けずに構成されている。

【0079】次に、その動作について、図12のフローチャートを参照して説明する。

【0080】受信装置43では、広域ネットワーク4を

介して、放送局1からアクセスがあると、通信部25において、放送局1（通信部12）との通信リンクが確立される。そして、ステップS41において、放送局1からオーディオデータが送信されてきたかどうか判定される。ステップS41において、放送局1からオーディオデータが送信されてきていないと判定された場合、ステップS41に戻る。また、放送局1からオーディオデータが送信されてきたと判定された場合、ステップS42に進み、CPU26は、そのオーディオデータを、通信部25に受信させる。さらに、CPU26は、通信部25において受信されたオーディオデータを、記録部28に転送し、記録媒体29に記録させる。そして、放送局1から送信されてくるオーディオデータすべてを受信、記録すると、処理を終了する。

【0081】従って、ユーザは、自動車41などによって移動中に放送された曲を聴いた場合であっても、その曲が放送されている間に、セレクトボタン30Bを操作するだけで、その曲のオーディオデータを入手することができる。

【0082】なお、この場合、オーディオデータを、ユーザ宅に設置してある受信装置43で受信して記録するようにしたが、受信装置43を、記録部28および記録媒体29を設けて構成し、受信装置43において、オーディオデータを受信、記録するようにすることも可能である。

【0083】以上、本発明を、ラジオ放送の番組で用いられた曲を提供するオーディオ提供システムに適用した場合について説明したが、本発明は、その他、テレビジョン放送の番組で用いられた映像や曲としてのビデオデータやオーディオデータを提供する場合にも提供可能である。この場合も、識別情報は、例えば、文字多重放送により送信することができる。即ち、この場合、識別情報は、例えば、図13に示すように、テレビジョン放送信号の垂直ブランキング期間に重畳して送信することが可能である。

【0084】ここで、図13は、NTSC方式に準拠したテレビジョン放送による映像信号の垂直ブランキング期間の波形を表している。なお、図13（A）または図13（B）は、それぞれ奇数フィールドまたは偶数フィールドの垂直ブランキング期間を表している。

【0085】文字情報（識別情報）（図13では、文字信号と記述してある）は、垂直ブランキング期間（垂直帰線消去期間）のうち、等価パルスの存在しない第10H（ライン）乃至第21H、および第273H乃至284Hに重畳することが、原理的には可能であるが、現在は、映像信号の表示画面への影響などを考慮して、第16Hおよび第21H、並びに第279Hおよび第284Hに文字情報を重畳することにより、テレビジョン放送では、文字多重放送が行われている。

【0086】なお、本実施の形態においては、放送局1

からオーディオデータを識別するための識別情報を、オーディオ放送信号とともに送信するようにしたが、識別情報は、必ずしも、放送局1から送信する必要はない。

【0087】即ち、識別情報として、例えば、時刻を用いるようにし、セレクトボタン30Bが操作されたときの時刻（以下、操作時刻という）を、識別情報として、リクエスト情報に含めて放送局1に送信するようにする。さらに、放送局1では、番組に用いられた曲としてのオーディオデータを、その放送時間と関係付けて記録媒体16（図2）に記録しておくようにする。このようにした場合、放送局1において、リクエスト情報に含められた識別情報としての操作時刻を含む放送時間と関係付けられたオーディオデータを検索し、これを送信するようにすることで、ユーザは、所望するオーディオデータを得ることができる。

【0088】また、サーバ13は、インターネットを構成する、ドメイン名を有するサーバとすることができる。この場合、オーディオデータを、例えば、WWW（WorldWide Web）システムにおけるURL（Uniform Resource Locator）と対応付けておき、これを識別情報として用いることで、例えば、衛星放送などの番組に用いられた曲を、低額の通信料金で得ることが可能となる。

【0089】さらに、本実施の形態においては、放送局1に、オーディオデータを提供するサーバ13を含めるようにしたが、サーバ13は、放送局1とは独立に設けるようにすることも可能である。但し、この場合、放送局1とサーバ13との間でやり取りを行い、放送局1で放送される曲のオーディオデータを、記録媒体16に記録させておくようにする必要がある。

【0090】また、受信装置3（受信装置42についても同様）には、識別情報を受信した場合に、その旨を、モニタ23Bに表示させるようにすることができる。この場合、ユーザは、番組に用いられている曲が、入手可能かどうか知ることができる。

【0091】

【発明の効果】請求項1に記載の送受信装置および請求項8に記載の送受信方法によれば、受信装置において、番組データに関連する関連データを要求する操作がなされた場合に、その関連データを識別するための識別情報が、送信装置に送信される。一方、送信装置では、受信装置から送信されてくる識別情報が受信され、その識別情報に対応する関連データが、関連データを記憶している記憶手段から検索されて送信される。従って、関連データを、容易に得ることが可能となる。

【0092】請求項9に記載の受信装置および請求項16に記載の受信方法によれば、番組データに関連する関連データを要求する操作がなされた場合に、その関連データを識別するための識別情報が、送信装置に送信される。従って、識別情報に対応する関連データを、容易に

得ることが可能となる。

【0093】請求項17に記載の送信装置および請求項22に記載の送信方法によれば、受信装置から送信されてくる、番組データに関連する関連データを識別するための識別情報が受信され、その識別情報に対応する関連データが、関連データを記憶している記憶手段から検索されて送信される。従って、識別情報に対応する関連データを、容易に提供することが可能となる。

【0094】請求項23に記載の送受信装置および請求項24に記載の送受信方法によれば、第1の情報処理装置では、受信装置により受信された番組データに関連する関連データを要求する操作がなされたときに、その関連データを識別するための識別情報が、第2の情報処理装置を特定するための特定情報とともに、送信装置に送信される。すると、送信装置では、第1の情報処理装置から送信されてくる識別情報および特定情報が受信され、識別情報に対応する関連データが、関連データを記憶している記憶手段から検索され、特定情報により特定される第2の情報処理装置に送信される。そして、第2の情報処理装置では、送信装置において検索されて送信されてくる関連データが受信されて記録される。従って、例えば、第1の情報処理装置とは異なる第2の情報処理装置において、関連データを得ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したオーディオ提供システムの第1の実施の形態の構成を示す図である。

【図2】図1の放送局1の構成例を示すブロック図である。

【図3】FM多重放送による信号を示す図である。

【図4】図2のサーバ13の動作を説明するためのフロー

ーチャートである。

【図5】図1の受信装置3の構成例を示すブロック図である。

【図6】図6の情報処理部32の動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】本発明を適用したオーディオ提供システムの第2の実施の形態の構成を示す図である。

【図8】図7の放送局1の動作を説明するためのフローチャートである。

10 【図9】図7の受信装置42の構成例を示すブロック図である。

【図10】図9の情報処理部32の動作を説明するためのフローチャートである。

【図11】図7の受信装置43の構成例を示すブロック図である。

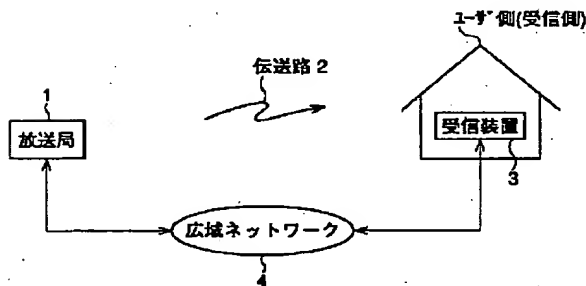
【図12】図11の情報処理部32の動作を説明するためのフローチャートである。

【図13】テレビジョン放送信号の垂直ブランキング期間を示す波形図である。

20 【符号の説明】

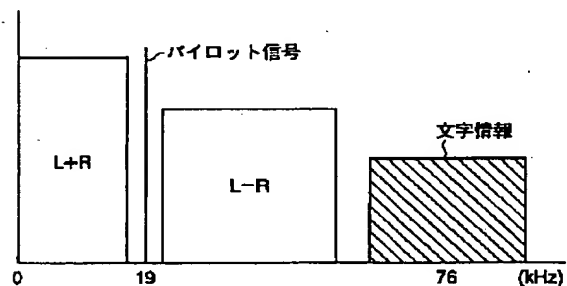
1 放送局, 2 伝送路, 3 受信装置, 4 広域ネットワーク, 11 FM多重変調部, 12 通信部, 13 サーバ, 14 CPU, 15 メモリ, 16 記録媒体, 21 復調/分離部, 22 信号処理部, 23 出力部, 23A スピーカ, 23B モニタ, 24 I/F部, 25 通信部, 26 CPU, 27 メモリ, 28 記録部, 29 記録媒体, 30 操作部, 30A キーボード, 30B セレクトボタン, 31 チューナ部, 32 情報処理部, 41 自動車, 42, 43 受信装置

【図1】

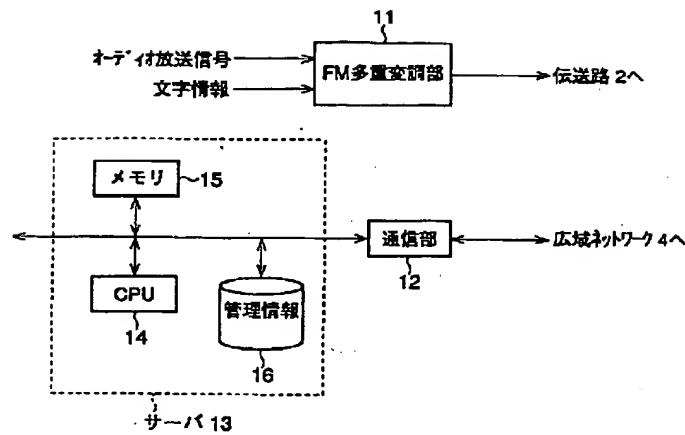


オーディオ提供システム

【図3】

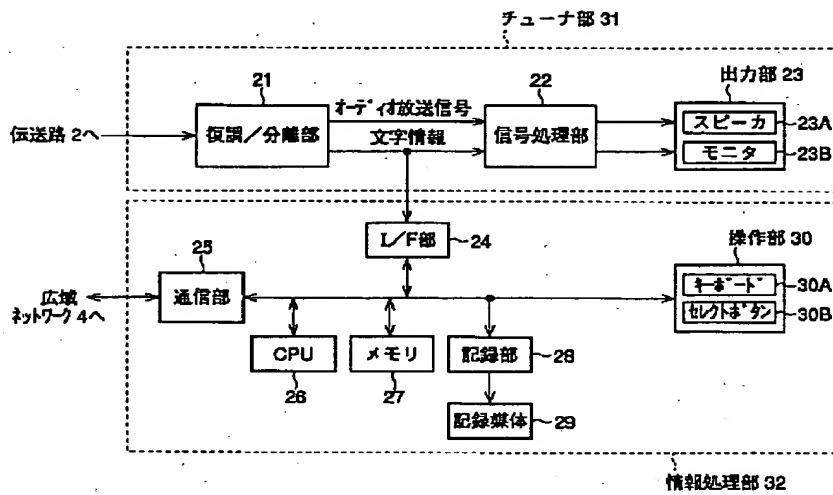


【図2】



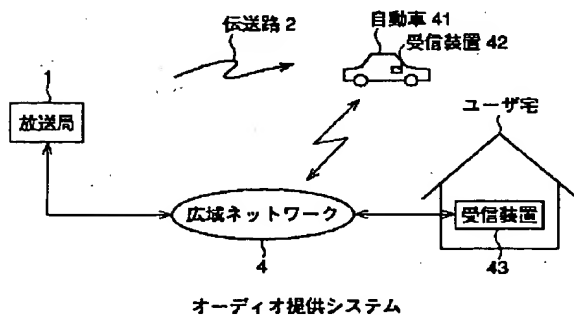
放送局 1

【図5】

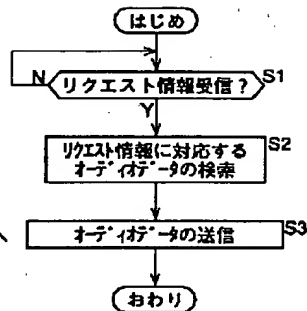


受信装置 3

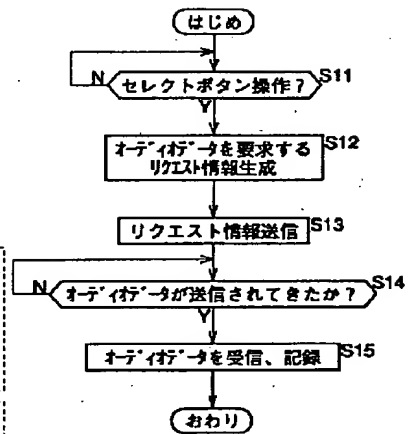
【図7】



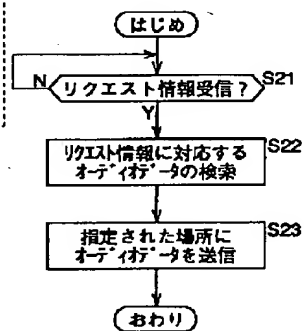
【図4】



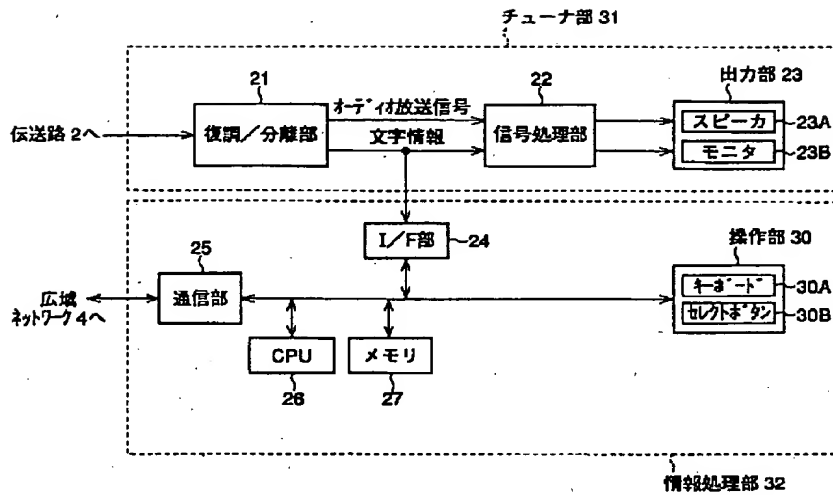
【図6】



【図8】

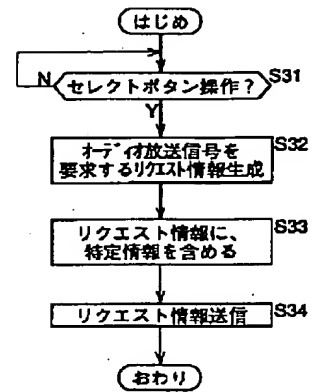


【図9】

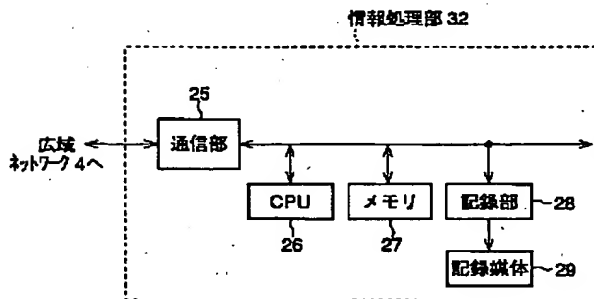


受信装置 42

【図10】

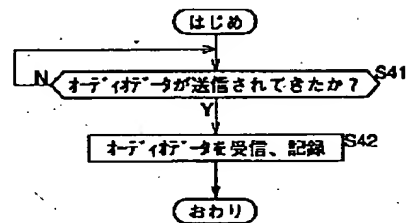


【図11】

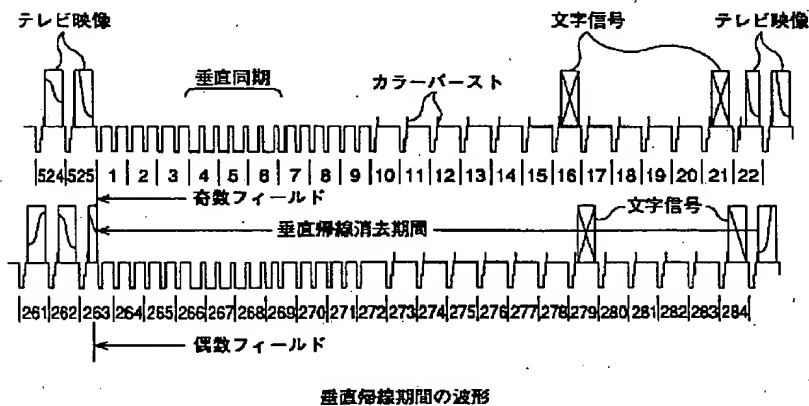


受信装置 43

【図12】



【図13】



垂直帰線期間の波形

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶

H04M 11/00

識別記号

302

FI

G06F 15/40

370Z



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS: Yoji Kawamoto

SERIAL NO.: 09/126,007

FILING DATE: July 29, 1998

TITLE: INFORMATION PROCESSING APPARATUS AND METHOD,
INFORMATION PROCESSING SYSTEM, AND TRANSMISSION MEDIUM

Hon. Commissioner of Patents and Trademarks,
Washington, D.C. 20231

S I R:

CERTIFIED TRANSLATION

I, Masaaki Iwami of 3-22, Asagaya-minami 1-chome, Suginami-ku, Tokyo, Japan, am an experienced translator of the Japanese language into the English language and I hereby certify that the attached comprises an accurate translation into English of Japanese Patent Laid-open No. Hei 10-163988.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

September 19, 2000

Date



Masaaki IWAMI

Japanese Patent Laid-open No.: Hei 10-163988

Japanese Patent Laid-open Date: June 19, 1998

Japanese Patent Application No.: Hei 8-317310

Japanese Patent Application Date: November 28, 1996

Applicant: Sony Corp.

Inventor: Tomonori Okuwaki

[Title of the Invention]

Transmitting/Receiving Apparatus and Method,
Receiving Apparatus and Method, and
Transmitting Apparatus and Method

[Abstract]

[Object] To realize instant acquisition of a desired tune listened in a radio broadcast.

[Means for Solution] Various radio programs are broadcast from a broadcasting station 1 in accordance with an ordinary sequence of programs. On the user side, program data transmitted from the broadcasting station 1 are received by a receiving apparatus 3 and then are outputted to the user. And when the user listening to the program desires to acquire any tune used in the program, the user manipulates the receiving apparatus 3 in a predetermined manner to request the tune. Then,

request information for requesting the desired tune is transmitted from the receiving apparatus 3 via a wide area network 4. In the broadcasting station 1, audio data representing the tunes used in the programs are managed. And upon reception of the request information from the receiving apparatus 3, the audio data corresponding to the request information are transmitted to the receiving apparatus 3 via the wide area network 4, so that the audio data are received and recorded in the receiving apparatus 3.

Audio Providing System

- 1 Broadcasting station
- 2 Transmission line
- 3 Receiving apparatus User side (Receiving side)
- 4 Wide area network

[What is claimed is]

[Claim 1]

A transmitting/receiving apparatus consisting of a transmitting apparatus to transmit program data which represent data of programs, and a receiving apparatus to receive the program data;

said receiving apparatus comprising:

a program data receiving means for receiving the program data;

an output means for outputting the program data received by said program data receiving means;

a manipulation means to be manipulated when requesting relevant data related to the program data; and

an ID information transmitting means for transmitting, to said transmitting apparatus, ID information for identifying the relevant data requested by a manipulation of said manipulation means;

said transmitting apparatus comprising:

a storage means where the relevant data are stored;

a program data transmitting means for transmitting the program data;

an ID information receiving means for receiving the ID information transmitted thereto from said receiving apparatus;

a retrieval means for retrieving, from said storage means, the relevant data corresponding to the ID information; and

a relevant data transmitting means for transmitting the relevant data retrieved by said retrieval means.

[Claim 2]

The transmitting/receiving apparatus according to claim 1, wherein said program data transmitting means transmits, together with the program data, the ID information for identifying the relevant data; said program data receiving means receives the ID information together with the program data transmitted thereto from said program data transmitting means; and said ID information transmitting means transmits the ID information received by said program data transmitting means, in response to a manipulation of said manipulation means.

[Claim 3]

The transmitting/receiving apparatus according to claim 1, wherein said storage means stores the relevant data in relation to transmission hours when the program data corresponding to the relevant data are transmitted; said ID information transmitting means transmits the ID information which represents the time of a manipulation of said manipulation means; and said retrieval means

retrieves the relevant data related to the transmission hour corresponding to the manipulation time.

[Claim 4]

The transmitting/receiving apparatus according to claim 1, wherein said receiving apparatus further has a relevant data receiving means to receive the relevant data transmitted from said relevant data transmitting means.

[Claim 5]

The transmitting/receiving apparatus according to claim 4, wherein said receiving apparatus further has a recording means to record the relevant data received by said relevant data receiving means.

[Claim 6]

The transmitting/receiving apparatus according to claim 1, wherein said ID information transmitting means transmits, together with the ID information, specific information for specifying a predetermined terminal unit; said ID information receiving means receives the specific information together with the ID information; and said relevant data transmitting means transmits the relevant data, which correspond to the ID information, to the terminal unit specified by the specific information.

[Claim 7]

The transmitting/receiving apparatus according to claim 1, wherein said relevant data are video data or audio data transmitted as said program.

[Claim 8]

A transmitting/receiving method carried out in a transmitting/receiving apparatus consisting of a transmitting apparatus to transmit program data which represent data of programs, and a receiving apparatus to receive the program data;

wherein said receiving apparatus performs the steps of:

receiving the program data and outputting the same therefrom; and

transmitting, to said transmitting apparatus, ID information for identifying the relevant data in response to a manipulation executed for requesting the relevant data related to the program data;

and said transmitting apparatus performs the steps of:

transmitting the program data;

receiving the ID information transmitted thereto from said receiving apparatus; and

retrieving, from said storage means where the relevant data are stored, the relevant data corresponding

to the received ID information, and then transmitting the retrieved relevant data.

[Claim 9]

A receiving apparatus for receiving program data, which represent data of programs, from a transmitting apparatus for transmitting the program data, said receiving apparatus comprising:

a program data receiving means for receiving the program data;

an output means for outputting the program data received by said program data receiving means;

a manipulation means to be manipulated when requesting relevant data related to the program data; and

an ID information transmitting means for transmitting, to said transmitting apparatus, ID information for identifying the relevant data requested by a manipulation of said manipulation means.

[Claim 10]

The receiving apparatus according to claim 9, wherein said transmitting apparatus transmits, together with the program data, the ID information for identifying the relevant data; said program data receiving means receives the ID information together with the program

data; and said ID information receiving means transmits the ID information received by said program data receiving means, in response to a manipulation of said manipulation means.

[Claim 11]

The receiving apparatus according to claim 9, wherein said ID information transmitting means transmits the ID information which represents the time of a manipulation of said manipulation means.

[Claim 12]

The receiving apparatus according to claim 9, further comprising a relevant data receiving means to receive the relevant data which correspond to the ID information and are sent thereto from said transmitting apparatus in response to the transmission of said ID information.

[Claim 13]

The receiving apparatus according to claim 12, further comprising a recording means to record the relevant data received by said relevant data receiving means.

[Claim 14]

The receiving apparatus according to claim 9, wherein said ID information transmitting means transmits,

together with the ID information, specific information for specifying a predetermined terminal unit; and said transmitting apparatus transmits the relevant data, which correspond to the ID information, to said terminal unit specified by the specific information.

[Claim 15]

The receiving apparatus according to claim 9, wherein said relevant data are video data or audio data transmitted as the program.

[Claim 16]

A receiving method carried out in a receiving apparatus to receive program data transmitted thereto from a transmitting apparatus which transmits program data representing data of programs, said method characterized by:

receiving the program data and then outputting the same; and

transmitting, to said transmitting apparatus, ID information for identifying the relevant data in response to a manipulation executed for requesting the relevant data related to the program data.

[Claim 17]

A transmitting apparatus for transmitting program data, which represent data of programs, to a receiving apparatus, comprising:

a storage means where relevant data related to the program data are stored;

a program data transmitting means for transmitting the program data;

an ID information receiving means for receiving the ID information transmitted thereto from said receiving apparatus to identify the relevant data;

a retrieval means for retrieving, from said storage means, the relevant data corresponding to the ID information; and

a relevant data transmitting means for transmitting the relevant data retrieved by said retrieval means.

[Claim 18]

The transmitting apparatus according to claim 17, wherein said program data transmitting means transmits, together with the program data, the ID information for identifying the relevant data.

[Claim 19]

The transmitting apparatus according to claim 17, wherein said storage means stores the relevant data in

relation to transmission hours when the program data corresponding to the relevant data are transmitted; said ID information receiving means receives the ID information which represents a predetermined time; and said retrieval means retrieves the relevant data related to the transmission hour corresponding to the predetermined time.

[Claim 20]

The transmitting apparatus according to claim 17, wherein said ID information receiving means receives, together with the ID information, specific information for specifying a predetermined terminal unit; and said relevant data transmitting means transmits the relevant data, which correspond to the ID information, to said terminal unit specified by the specific information.

[Claim 21]

The transmitting apparatus according to claim 17, wherein said relevant data are video data or audio data transmitted as the program.

[Claim 22]

A transmitting method carried out in a transmitting apparatus to transmit program data, which represent data of programs, to a receiving apparatus, said method characterized by:

transmitting the program data;

receiving ID information transmitted from said receiving apparatus for identifying the relevant data related to the program data; and

retrieving the relevant data, which correspond to the ID information, from a storage means where the relevant data are stored, and then transmitting the retrieved relevant data.

[Claim 23]

A transmitting/receiving apparatus comprising:

a transmitting apparatus for transmitting program data which represent data of programs;

a receiving apparatus for receiving the program data;

a first information processor for executing a process of requesting relevant data which are related to the program data received by said receiving apparatus; and

a second information processor for executing a process of receiving the relevant data requested by said first information processor;

wherein said receiving apparatus has a program data receiving means for receiving the program data; and

an output means for outputting the program data received by said program data receiving means;

said first information processor has a manipulation means to be manipulated when requesting relevant data which are related to the program data received by said receiving apparatus; and an information transmitting means for transmitting, to said transmitting apparatus, ID information for identifying the relevant data requested by a manipulation of said manipulation means, together with specific information for specifying said second information processor;

said transmitting apparatus has a storage means where the relevant data are stored; a program data transmitting means for transmitting the program data; an information receiving means for receiving the ID information and the specific information transmitted thereto from said first information processor; a retrieval means for retrieving, from said storage means, the relevant data corresponding to the ID information; and a relevant data transmitting means for transmitting the relevant data retrieved by said retrieval means, to said second information processor specified by the specific information;

and said second information processor has a relevant data receiving means for receiving the relevant data transmitted thereto from said relevant data transmitting means; and a recording means for recording the relevant data received by said relevant data receiving means.

[Claim 24]

A transmitting/receiving method carried out in a transmitting/receiving apparatus which comprises a transmitting apparatus for transmitting program data representative of data of programs; a receiving apparatus for receiving the program data; a first information processor for executing a process of requesting relevant data which are related to the program data received by said receiving apparatus; and a second information processor for executing a process of receiving the relevant data requested by said first information processor;

wherein said receiving apparatus receives the program data transmitted thereto from said transmitting apparatus and then outputs the received program data;

said first information processor transmits, to said transmitting apparatus, ID information for identifying the relevant data in response to a

manipulation for requesting the relevant data related to the program data received by said receiving apparatus, together with specific information for specifying said second information processor;

said transmitting apparatus transmits the program data, then receives the ID information and the specific information transmitted thereto from said first information processor, subsequently retrieves, from a storage means where the relevant data are stored, the relevant data corresponding to the received ID information, and transmits the retrieved relevant data to said second information processor specified by the specific information;

and said second information processor receives and records the relevant data retrieved and transmitted from said transmitting apparatus.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention]

The present invention relates to a transmitting/receiving apparatus, a transmitting/receiving method, a receiving apparatus, a receiving method, a transmitting apparatus and a

transmitting method. More particularly, the invention relates to apparatus and methods adapted for easily acquiring, for example, audio data such as music pieces or tunes, or video data such as motion pictures, broadcast as programs by radio or television.

[0002]

[Prior Art]

For example, a program being broadcast by radio broadcasting or the like can be received by a radio receiver.

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention]

If a program in radio broadcasting is a song one for example, a music piece or tune is broadcast (transmitted) as the program. And even in case the program is some other than a song one, a tune may be broadcast as BGM (background music) or some tune employed therein may be broadcast as a commercial. Here, such a tune constitutes part of the program in combination with an announcer's voice or other audio signal and is therefore considered to be related to the program, so that it can be regarded as relevant data.

[0004]

And when a tune is transmitted by radio broadcasting, there may occur a case where a user listening to the tune by means of a radio receiver becomes fond of the tune and desired to acquire the same. In this case, there is known a method of recording the tune received by the radio receiver.

[0005]

However, for recording the tune from the beginning thereof in the radio broadcasting, it is necessary to read the program column previously on the newspaper or the like and to check up in advance the date and time of the tune to be broadcast, and such preparation has been troublesome heretofore.

[0006]

Meanwhile in a daily life, when a user listening to any tune broadcast by radio for example becomes fond of the tune, it is impossible for him to record the tune completely from the beginning thereof if he starts recording at that moment.

[0007]

In case the user becomes fond of any tune broadcast by radio, he can purchase, in a store or the like, the desired recording medium such as a CD (compact disc) where that tune is prerecorded. However, the user

needs to go to the store anyway. And even with his trouble of going to the store, if the title of the tune or the singer's name is unknown, it is difficult to purchase the desired CD containing that tune.

[0008]

The present invention has been accomplished in view of the circumstances mentioned above. And it is an object of the invention to realize easy acquisition of relevant data related to a program, such as a music piece or tune used in the program transmitted by radio broadcasting for example.

[0009]

[Means for Solving the Problems]

In a transmitting/receiving apparatus defined in claim 1, a receiving apparatus comprises a manipulation means to be manipulated when requesting relevant data related to program data; and an ID information transmitting means for transmitting, to a transmitting apparatus, ID information for identifying the relevant data requested by a manipulation of the manipulation means. The transmitting means comprises a storage means where the relevant data are stored; an ID information receiving means for receiving the ID information transmitted thereto from the receiving apparatus; a

retrieval means for retrieving, from the storage means, the relevant data corresponding to the ID information; and a relevant data transmitting means for transmitting the relevant data retrieved by the retrieval means.

[0010]

A transmitting/receiving method defined in claim 8 is characterized by enabling a receiving apparatus to transmit, to a transmitting apparatus, ID information for identifying the relevant data in response to a manipulation for requesting the relevant data related to program data, then enabling the transmitting apparatus to receive the ID information transmitted thereto from the receiving apparatus, subsequently retrieving, from a storage means where the relevant data are stored, the relevant data corresponding to the ID information, and transmitting the retrieved relevant data.

[0011]

A receiving apparatus defined in claim 9 comprises a manipulation means to be manipulated when requesting relevant data related to program data; and an ID information transmitting means for transmitting, to a transmitting apparatus, the ID information for identifying the relevant data requested by a manipulation of the manipulation means.

[0012]

A receiving method defined in claim 16 is characterized by transmitting, to a transmitting apparatus, ID information for identifying relevant data in response to a manipulation for requesting the relevant data related to the program data.

[0013]

A transmitting apparatus defined in claim 17 comprises a storage means where relevant data related to program data are stored; an ID information receiving means for receiving ID information transmitted from a receiving apparatus to identify the relevant data; a retrieval means for retrieving, from the storage means, the relevant data corresponding to the ID information; and a relevant data transmitting means for transmitting the relevant data retrieved by the retrieval means.

[0014]

A transmitting method defined in claim 22 is characterized by receiving the ID information transmitted from a receiving apparatus for identifying the relevant data related to program data, then retrieving and transmitting the relevant data corresponding to the ID information from a storage means where the relevant data are stored.

[0015]

In a transmitting/receiving apparatus defined in claim 23, a receiving apparatus has a program data receiving means for receiving program data; and an output means for outputting the program data received by the program data receiving means. A first information processor has a manipulation means to be manipulated when requesting relevant data which are related to the program data received by the receiving apparatus; and an information transmitting means for transmitting, to the transmitting apparatus, ID information for identifying the relevant data requested by a manipulation of the manipulation means, together with specific information for specifying a second information processor. A transmitting apparatus has a storage means where relevant data are stored; a program data transmitting means for transmitting the program data; an information receiving means for receiving the ID information and the specific information transmitted thereto from the first information processor; a retrieval means for retrieving, from the storage means, the relevant data corresponding to the ID information; and a relevant data transmitting means for transmitting the relevant data retrieved by the retrieval means, to the second information processor

specified by the specific information. And the second information processor has a relevant data receiving means for receiving the relevant data transmitted thereto from the relevant data transmitting means; and a recording means for recording the relevant data received by the relevant data receiving means.

[0016]

A transmitting/receiving method defined in claim 24 is characterized by enabling a receiving apparatus to receive and output the program data transmitted thereto from a transmitting apparatus; enabling a first information processor to transmit, to the transmitting apparatus, ID information for identifying the relevant data in response to a manipulation for requesting the relevant data related to the program data received by the receiving apparatus, together with specific information for specifying a second information processor; enabling the transmitting apparatus to transmit the program data while receiving the ID information and the specific information transmitted thereto from the first information processor; retrieving, from a storage means where the relevant data are stored, the relevant data corresponding to the received ID information; transmitting the retrieved relevant data to the second

information processor specified by the specific information; and enabling the second information processor to receive and record the relevant data retrieved and transmitted from the transmitting apparatus.

[0017]

In the transmitting/receiving apparatus of claim 1, the manipulation means is manipulated when requesting the relevant data related to the program data, and the ID information transmitting means transmits the ID information to the transmitting apparatus for identifying the relevant data requested by a manipulation of the manipulation means. The storage means stores the relevant data therein, and the ID information receiving means receives the ID information transmitted from the receiving apparatus. The retrieval means retrieves, from the storage means, the relevant data corresponding to the ID information, and the relevant data transmitting means transmits the relevant data retrieved by the retrieval means.

[0018]

In the transmitting/receiving method of claim 8, the receiving apparatus transmits, to the transmitting apparatus, the ID information for identifying the

relevant data in response to a manipulation for requesting the relevant data related to the program data. The transmitting apparatus receives the ID information transmitted thereto from the receiving apparatus, then retrieves, from the storage means where the relevant data are stored, the relevant data corresponding to the received ID information, and transmits the retrieved relevant data.

[0019]

In the receiving apparatus of claim 9, the manipulation means is manipulated when requesting the relevant data related to the program data, and the ID information transmitting means transmits, to the transmitting apparatus, the ID information for identifying the relevant data requested by a manipulation of the manipulation means.

[0020]

In the receiving method of claim 16, the ID information for identifying the relevant data is transmitted to the transmitting apparatus in response to a manipulation for requesting the relevant data related to the program data.

[0021]

In the transmitting apparatus of claim 17, the storage means stores the relevant data related to the program data, and the ID information receiving means receives the ID information transmitted thereto from the receiving apparatus for identifying the relevant data. The retrieval means retrieves, from the storage means, the relevant data corresponding to the ID information, and the relevant data transmitting means transmits the relevant data retrieved by the retrieval means.

[0022]

In the transmitting method of claim 22, the ID information transmitted from the receiving apparatus for identifying the relevant data related to the program data is received, then the relevant data corresponding to the ID information are retrieved from the storage means where the relevant data are stored, and the relevant data thus retrieved are transmitted.

[0023]

In the transmitting/receiving apparatus of claim 23, the program data receiving means receives the program data, and the output means outputs the program data received by the program data receiving means. The manipulation means is manipulated when requesting the relevant data related to the program data received by the

receiving apparatus, and the information transmitting means transmits the ID information to the transmitting apparatus for identifying the relevant data requested by a manipulation of the manipulating means, together with the specific information for specifying the second information processor. The storage means stores the relevant data therein, and the program data transmitting means transmits the program data. The information receiving means receives the ID information and the specific information transmitted thereto from the first information processor, and the retrieval means retrieves, from the storage means, the relevant data corresponding to the ID information. The relevant data transmitting means transmits the relevant data retrieved by the retrieval means, to the second information processor specified by the specific information, and the relevant data receiving means receives the relevant data transmitted thereto from the relevant data transmitting means. And the recording means records the relevant data received by the relevant data receiving means.

[0024]

In the transmitting/receiving method of claim 24, the receiving apparatus receives and outputs the program data transmitted thereto from the transmitting apparatus,

and the first information processor transmits the ID information to the transmitting apparatus for identifying the relevant data in response to manipulation for requesting the relevant data related to the program data received by the receiving apparatus, together with the specific information for specifying the relevant data. The transmitting apparatus transmits the program data while receiving the ID information and the specific information transmitted from the first information processor. Then the relevant data corresponding to the ID information are retrieved from the storage means where the relevant data are stored, and the retrieved relevant data are transmitted to the second information processor specified by the specific information. And the second information processor receives and records the relevant data retrieved and transmitted from the transmitting apparatus.

[0025]

[Preferred Embodiments of the Invention]

Fig. 1 shows the configuration of a first embodiment which represents an audio providing system where the present invention is applied. According to this audio providing system, any music piece or tune broadcast from a broadcasting station 1 such as an FM

(Frequency Modulation) radio station for example can be acquired by a user instantly (in real time).

[0026]

More specifically, a variety of programs are broadcast from the broadcasting station 1 in accordance with an ordinary sequence thereof. Program data representing the respective data of programs are transmitted to individual users via a transmission line 2 employed normally for broadcasting, such as a terrestrial channel or a satellite channel.

[0027]

The program data transmitted from the broadcasting station 1 are received by a receiving apparatus 3 on the user (receiver) side. Subsequently the program data from the broadcasting station 1 are outputted in the receiving side 3, so that the user can listen to the program.

[0028]

When the user having listened to the program desires to acquire a music piece or tune as relevant data included in the program, the user manipulates the receiving apparatus 3 to request the tune. Then a communication link to the broadcasting station 1 is established in the receiving apparatus 3 via a public

network such as Internet, ISDN or PSTN, or via a wide area network 4 such as CATV, and information signifying a request of the desired tune by the user (hereinafter referred to as request information) is transmitted from the receiving apparatus 3. For example, digital audio data (relevant data) indicative of tunes used in the program are managed in the broadcasting station 1, and upon reception of the request information from the receiving apparatus 3, the audio data of the tune corresponding to the request information are transmitted to the receiving apparatus 3 via the wide area network 4.

[0029]

Subsequently in the receiving apparatus 3, the audio data transmitted thereto from the broadcasting station 1 via the wide area network 4 are received and recorded.

[0030]

Therefore, when the user listening to the program has become fond of the tune included in the program, the user can acquire the desired tune instantly with facility by manipulating the receiving apparatus 3 in a predetermined manner.

[0031]

Fig. 2 shows a structural example of the broadcasting station 1 in Fig. 1.

[0032]

In this broadcasting station 1, teletext broadcasting is performed together with ordinary FM broadcasting in an FM multiplex mode.

[0033]

That is, an audio broadcast signal to be broadcast as an FM program and text information as a teletext program are both inputted to an FM multiplex modulator 11 (program data transmitting means). The FM multiplex modulator 11 combines the text information with the audio broadcast signal and, after frequency modulation thereof, outputs the modulated signal.

[0034]

Fig. 3 shows a multiplex signal where text information is combined with an audio broadcast signal. The audio broadcast signal is composed of L-channel and R-channel signals, wherein a signal L+R and a signal L-R are positioned respectively on the lower frequency side and the higher frequency side of a pilot signal which is positioned in the vicinity of 19 kHz. And the text information is positioned on the higher frequency side (near 76 kHz in Fig. 3) of the signal L-R.

[0035]

A communicator 12 (ID information receiving means) (relevant data transmitting means) (information receiving means) executes communication control between a server 13 and a wide area network 4. The server 13 consists of a CPU 14, a memory 15 and a recording medium 16 composed of a hard disk or the like, and manages audio data (relevant data) as a tune included in an FM broadcast program. More specifically, the CPU 14 (retrieval means) manages reading of data from the recording medium 16 and also executes other necessary processing. The memory 15 stores data required for operating the CPU 14. In the recording medium (storage medium) 16 (storage means), audio data as a tune included in the FM broadcast program are recorded (stored) in relation to ID information for identifying the audio data.

[0036]

In the broadcasting station 1 having the structure mentioned above, an audio broadcast signal to be broadcast as an FM program is inputted to the FM multiplex modulator 11. In case the audio broadcast signal represents a tune, ID information for identifying the tune (e.g., a predetermined code assigned to the tune

in advance) is also inputted as text information to the FM multiplex modulator 11. Meanwhile, in case the audio broadcast signal does not include any tune, i.e., when this signal represents voice of a disk jockey or the like, text information to be broadcast as normal teletext is inputted instead of ID information.

[0037]

In the FM multiplex modulator 11, the ID information is combined, as text information, with the audio broadcast signal and, after frequency modulation thereof, the combined signal is outputted as a multiplex signal. This multiplex signal is transmitted in the form of radio waves for example via the transmission line 2.

[0038]

Meanwhile, in response to an access from the receiving apparatus 3 via the wide area network 4, the communicator 12 establishes a communication link with the receiving apparatus 3 and then starts communication control between the receiving apparatus 3 and the server 13. Upon establishment of a communication link with the receiving apparatus 3 by the communicator 12, the server 13 executes its processing routine in accordance with a flowchart of Fig. 4.

[0039]

First at step S1, a decision is made by the CPU 14 as to whether the request information from the receiving apparatus 3 has been received or not. And if the result of this decision at step S1 is negative to signify that the request information has not been received, the operation returns to S1. Meanwhile, if the result of the decision at step S1 is affirmative to signify that the request information has been received, the operation proceeds to step S2, where the CPU 14 retrieves, from the recording medium 16, audio data corresponding to the request information. Since the request information includes ID information as will be described later, the CPU 14 reads out, from the recording medium 16, the audio data relevant to the ID information.

[0040]

Subsequently at step S3, the CPU 14 transfers the read audio data from the recording medium 16 to the communicator 12 and then enables the same to transmit the audio data therefrom to terminate the processing routine. Due to such processing, the communicator 12 transmits the transferred audio data from the CPU 14 to the receiving apparatus 3, from which the request information was transmitted, via the wide area network 4. And after

completion of such transmission, the circuit to the receiving apparatus 3 is cut off.

[0041]

Fig. 5 shows a structural example of the receiving apparatus 3 in Fig. 1.

[0042]

As shown in this diagram, the receiving apparatus 3 consists of a tuner 31 and an information processor 32.

[0043]

The tuner 31 consists of a demodulator/separator 21, a signal processor 22 and an output unit 23.

[0044]

The demodulator/separator 21 (program data receiving means) receives radio waves transmitted from the broadcasting station 1, and demodulates the multiplex signal of a predetermined channel out of the entire received signal. Further the demodulator/separator 21 separates the demodulated signal into the audio broadcast signal and the text information, and then outputs the same to the signal processor 22. The text information is supplied also to an I/F (interface) 24 of the information processor 32, in addition to the signal processor 22.

[0045]

The signal processor 22 executes required signal processing with regard to the audio broadcast signal and the text information obtained from the demodulator/separator 21, and supplies the processed signals to the output unit 23. The output unit 23 (output means) has a speaker 23A and a monitor 23B, wherein the audio broadcast signal representing voice or tune is outputted from the speaker 23A, while the text information representing character or figure is displayed on the monitor 23B. The signal processor 22 supplies the text information only when it is one to be broadcast by ordinary teletext. Meanwhile, in case the text information is ID information, the signal processor 22 does not supply it to the output unit 23.

[0046]

The information processor 32 consists of an I/F (interface) 24, a communicator 25, a CPU 26, a memory 27, a recorder 28, a recording medium 29 and a manipulator 30.

[0047]

The I/F 24 receives the text information from the modulator/separator 21 in the tuner 31, and then supplies the same to the CPU 26 when it is ID information. The communicator 25 (ID information transmitting means)

(relevant data receiving means) (information transmitting means) performs communication control between the CPU 26 and the wide area network 4. The CPU 26 executes required processing in response to each manipulation of the manipulator 30. The memory 27 stores data necessary for operating the CPU 26. The recorder 28 (recording means) controls writing of data on the recording medium 29. The recording medium 29 (storage medium) is composed of a magneto-optical disk, a magnetic disk, a memory card or the like where data can be written or read, and is adapted for storing (recording) the data supplied from the recorder 28. The recording medium 29 is loadable in and unloadable from the information processor 32 for example.

[0048]

The manipulator 30 consists of, e.g., a keyboard 30A and a select button 30B. The keyboard 30A is manipulated when inputting predetermined information or command. The select button 30B (manipulation means) is manipulated when requesting a tune outputted from the speaker 23A.

[0049]

In the receiving apparatus 3 having the structure mentioned above, the demodulator/separator 21 receives

radio waves transmitted from the broadcasting station 1, and then demodulates the multiplex signal of a predetermined channel out of the entire received signal. Further the demodulator/separator 21 separates the demodulated signal into the audio broadcast signal and the text information, and then outputs the audio broadcast signal to the signal processor 22 while outputting the text information to both the signal processor 22 and the I/F 24.

[0050]

The signal processor 22 executes required signal processing with regard to the audio broadcast signal obtained from the demodulator/separator 21, and then supplies the processed signal to the output unit 23. Consequently, the audio broadcast signal representing some voice or tune is outputted from the speaker 23A of the output unit 23. In case the text information obtained from the demodulator/separator 21 is not any ID information, required signal processing is executed in the signal processor 22 similarly to the above, and the processed signal is supplied to the output unit 23. Then the text information is displayed on the monitor 23B of the output unit 23A.

[0051]

Meanwhile, when the text information from the demodulator/seperator 21 is ID information, the I/F 24 supplies the ID information to the CPU 26.

[0052]

The CPU 26 executes its processing routine in accordance with a flowchart of Fig. 6.

[0053]

First at step S11, a decision is made as to whether the select button 30B has been manipulated or not. And if the result of this decision signifies no manipulation, the operation returns to step S11. Meanwhile, if the result of the decision is positive to signify a manipulation of the select button 30B, the operation proceeds to step S12, where the CPU 26 generates request information for requesting the audio data of the tune outputted from the speaker 23A at the time of manipulation of the select button 30B.

[0054]

More specifically, such request information includes ID information (supplied from the I/F 24) for requesting and identifying the audio data, and the number of a bank account or a credit card for paying the charge (fee) of the audio data. The number of a bank account or a credit card included in the request information may be

inputted by manipulating the keyboard 30A at each depression of the select button 30B by the user, or such number may be stored in the memory 27 previously by manipulating the keyboard 30A and may be read out from the memory 27 when necessary.

[0055]

After generation of the request information, the operation of the CPU 26 proceeds to step S13 to control the communicator 25, thereby enabling the communicator 25 to transmit the request information to the broadcasting station 1 via the wide area network 4.

[0056]

For example, the ID information includes an access destination to the station which is broadcasting the audio broadcast signal. Under control of the CPU 26, the communicator 25 establishes a communication link to the access destination (in this case, broadcasting station 1) via the wide area network 4. And subsequently the communicator 25 transmits the request information via the wide area network 4 to the access destination, i.e., the broadcasting station 1.

[0057]

Upon transmission of the request information to the broadcasting station 1 as described, the broadcasting

station 1 retrieves and transmits, as explained with reference to Fig. 2, the audio data corresponding to the request information, i.e., the audio data corresponding to the ID information included in the request information.

[0058]

After transmission of the request information, the operation of the CPU 26 proceeds to step S14, where a decision is made as to whether the audio data have been transmitted from the broadcasting station 1. And if the result of this decision at step S14 is negative to signify no transmission of any audio data from the broadcasting station, the operation returns to step S14. Meanwhile, if the result of the decision at step S14 is affirmative to signify transmission of the audio data from the broadcasting station 1, the operation proceeds to step S15, where the CPU 26 enables the communicator 25 to receive the audio data. Further the CPU 26 transfers to the recorder 28 the audio data received by the communicator 25, and enables the recorder 28 to record the transferred audio data on the recording medium 29. And when the entire audio data transmitted from the broadcasting station 1 have been completely received and recorded, the processing routine is terminated.

[0059]

Therefore, when the user desires to acquire the tune being broadcast in the program, the audio data corresponding to the tune can be obtained merely by manipulating the select button 30B during the broadcast of the tune.

[0060]

Since the audio data in this embodiment are digital data as described, it is possible to achieve the tune of a higher tone quality in comparison with another case of recording the audio broadcast signal itself transmitted as a radio broadcast.

[0061]

The request information received by the broadcasting station 1 includes the number of a user's bank account or credit card, as mentioned above. In the broadcasting station 1, first the audio data are transmitted correspondingly to the request information, and then the fee is charged directly on the basis of the user's bank account number or credit card number included in the request information.

[0062]

A list of fees for the provision of audio data can be transmitted as text information for example from

the broadcasting station 1. In this case, the user can find the fee of the audio data by watching the fee list for the text information displayed on the monitor 23B.

[0063]

Next, Fig. 7 shows a second embodiment of an audio providing system where the present invention is applied. In this diagram, any component sections corresponding to those in Fig. 1 are denoted by the same reference numerals.

[0064]

In this second embodiment, radio waves transmitted from a broadcasting station 1 are received, via a transmission line 2, by a receiving apparatus 42 owned by a user who is currently in a running car 41 or the like. Then a program being sent from the broadcasting station 1 is outputted from the receiving apparatus 42.

[0065]

While listening to the program outputted from the receiving apparatus 42, if the user desires to acquire a tune used in the program, he (or she) manipulates the receiving apparatus 42 in a predetermined manner. Then, similarly to the above-described receiving apparatus 3 in Fig. 1, the receiving apparatus 42 establishes a

communication link to the broadcasting station 1 via a wide area network 4, thereby transmitting request information. In this case, the request information further includes, in addition to the aforementioned information, specific information for specifying an apparatus employed to transmit audio data (e.g., in this embodiment, a receiving apparatus 43 installed in the user's house). Such specific information indicates, for example, the number of the circuit to which the receiving apparatus 43 is connected in case the wide area network 4 is a public one, or indicates the E-mail address or the like of the user of the receiving apparatus 43 in case the wide area network 4 is the Internet.

[0066]

In response to the request information from the receiving apparatus 42, the broadcasting station 1 transmits, via the wide area network 4, audio data as a tune corresponding to the request information. In this case, the broadcasting station 1 transmits the audio data to a terminal (information processor) which is specified by the specific information included in the request information, i.e., to the receiving apparatus 43.

[0067]

In the receiving apparatus 43 installed in the user's house, the audio data transmitted from the broadcasting station 1 via the wide area network 4 are received and recorded.

[0068]

Therefore, even when the user listening to the program in a running car or the like becomes fond of any tune in the program, it is possible for the user to acquire the tune instantly with facility by manipulating the receiving apparatus 42 in a predetermined manner.

[0069]

Fig. 8 is a flowchart showing the operation of the server 13 in the broadcasting station 1 in the embodiment of Fig. 7. Since the structure of the broadcasting station 1 in this embodiment is fundamentally similar to the one shown in Fig. 2, a repeated explanation thereof is omitted here.

[0070]

In this case, processes at steps S21 and S22 are the same as those executed at steps S1 and S2 in Fig. 4. And at step S23, audio data are transmitted from the communicator 12 (Fig. 2) via the wide area network 4 to the receiving apparatus 43 (site) specified by the specific information included in the request information,

not to the receiving apparatus 42 which is a transmission source of the request information. And thus, this processing routine is terminated.

[0071]

Next, Fig. 9 shows a structural example of the receiving apparatus 42 in Fig. 7. In this diagram, any component sections equal fundamentally to those in the aforementioned receiving apparatus 3 in Fig. 5 are denoted by the same reference numerals. That is, the receiving apparatus 42 consists of a tuner 31 and an information processor 32 (first information processor), so that the structure is equal fundamentally to the one shown in Fig. 5. However, in the receiving apparatus 42, the information processor 32 is not equipped with a recorder 28 and a recording medium 28.

[0072]

In this embodiment, the tuner 31 is installed, for example, in a car 41 (or a car 41 is equipped with the tuner). The information processor 32 is a portable small computer for example (information processing unit) (terminal unit) (mobile computer), and is connectable to the tuner 31 via an unshown connection terminal, so that text information outputted from a demodulator/separator

21 in the tuner 31 can be received by an I/F (interface)
24.

[0073]

Now the operation thereof will be described below
with reference to a flowchart of Fig. 10.

[0074]

The tuner 31 outputs both an audio broadcast
signal and text information in the same manner as in Fig.
5.

[0075]

Meanwhile in the information processor 32, the
same processes as those at steps S11 and S12 in Fig. 6
are executed at steps S31 and S32, whereby request
information is generated. Then the operation proceeds to
step S33, where the CPU 26 adds, into the request
information, specific information regarding the receiving
apparatus 43. Subsequently the operation proceeds to
step S34, where the request information is transmitted to
the broadcast station 1 in the same manner as at step S13
in Fig. 6. Thereafter the circuit to the broadcasting
station 1 is cut off, and thus the processing routine is
terminated.

[0076]

In this case, radio or wireless communication is performed between the receiving apparatus 42 and the wide area network 4, whereby the request information is transmitted. Meanwhile in the first embodiment, fundamentally wire communication is performed between the receiving apparatus 3 and the wide area network 4. However, in the first embodiment also, it is possible to transmit the request information by radio communication as well.

[0077]

When the request information including the specific information is transmitted to the broadcasting station 1 as described, the broadcasting station 1 transmits the audio data to the receiving apparatus 43 which is specified by the specific information included in the request information, as explained already with reference to Fig. 8.

[0078]

Fig. 11 shows a structural example of the receiving apparatus 43 (second information processor) in Fig. 7. In this diagram, any component sections basically equal in structure to those in the aforementioned receiving apparatus 3 are denoted by the same reference numerals. That is, the receiving

apparatus 43 consists merely of an information processor 32. However, in the receiving apparatus 43, the information processor 32 is not equipped with an I/F (interface) 24 and a manipulator 30.

[0079]

Next, the operation thereof will be described below with reference to a flowchart of Fig. 12.

[0080]

In response to an access from the broadcasting station 1 to the receiving apparatus 43 via the wide area network 4, the communicator 25 establishes a communication link to the broadcasting station 1 (communicator 12). And at step S41, a decision is made as to whether audio data have been transmitted or not from the broadcasting station 1. And if the result of this decision at step S41 is negative to signify no transmission of audio data from the broadcasting station 1, the operation returns to step S41. Meanwhile, if the result of the decision is affirmative to signify transmission of audio data from the broadcasting station 1, the operation proceeds to step S42, where the CPU 26 enables the communicator 25 to receive the audio data. Further the CPU 26 transfers the received audio data from the communicator 25 to the recorder 28, thereby recording

the audio data on the recording medium 29. And when the entire audio data transmitted from the broadcasting station 1 have been completely recorded, this processing routine is terminated.

[0081]

Therefore, even when the user listens to any broadcast tune in a running car 41 or the like, it is still possible for the user to acquire the audio data of the desired tune merely by manipulating the select button 30B during the broadcast of the tune.

[0082]

This embodiment represents an exemplary case of receiving the audio data by the receiving apparatus 43 installed in the user's house and then recording the received audio data. However, the receiving apparatus 43 may be equipped with a recorder 28 and a recording medium 29, so that the receiving apparatus 43 is rendered capable of both receiving and recording the audio data.

[0083]

The present invention has been described hereinabove with reference to one case of applying the present invention to an audio providing system which provides tunes employed in radio broadcast programs. However, it is to be understood that the present

invention is further applicable to some other case of providing video data or audio data as images or tunes employed in television broadcast programs. In this case also, ID information can be transmitted by teletext broadcasting. That is, ID information in this case can be transmitted through superposition during vertical blanking intervals of a television broadcast signal, as shown in Fig. 13 for example.

[0084]

Fig. 13 shows waveforms in vertical blanking intervals of a video signal in television broadcasting based on the NTSC system. Figs. 13(A) and 13(B) illustrate vertical blanking intervals of an odd field and an even field, respectively.

[0085]

In principle, text information (ID information) (described as text signal in Fig. 13) can be superposed during lines 10H - 21H and 273H - 284H where none of equivalent pulse is existent, out of the vertical blanking interval (vertical flyback interval). Presently, however, text information is superposed during lines 16H - 21H and 279H - 284H in consideration of some harmful influence of video signal to a display picture when teletext is performed in television broadcasting.

[0086]

In this embodiment, ID information for identifying audio data is transmitted, together with the audio broadcast signal, from the broadcasting station 1, but it is not exactly necessary to transmit the ID information from the broadcasting station 1.

[0087]

More specifically, ID information indicative of a time, such as a time of manipulation of the select button 30B (hereinafter referred to as manipulation time), may be included in the request information and transmitted to the broadcasting station 1. Further in the broadcasting station 1, audio data representative of tunes employed in a program may be recorded on the recording medium 16 (Fig. 2) in relation to the broadcast hour. Then, in the broadcasting station 1, there are retrieved the audio data relevant to the broadcast hour inclusive of the manipulation time as ID information included in the request information, and the retrieved data are transmitted from the broadcasting station 1, whereby the user is enabled to acquire the desired audio data.

[0088]

The server 13 may be one constituting the Internet and having a domain name. In this case, audio

data may be related correspondingly to URL (Uniform Resource Locator) in the WWW (World Wide Web) system for example, and may be employed as ID information so that any tune employed in a program of satellite broadcasting or the like can be acquired at a low communication charge.

[0089]

Further in the embodiment of the invention, the server 13 for providing audio data is comprised in the broadcasting station 1. However, the server 13 may be installed independently of the broadcasting station 1. In this case, it is necessary to perform communication between the broadcasting station 1 and the server 13, and to record audio data, which represent tunes to be broadcast from the station 1, in the recording medium 16.

[0090]

The structure may further be modified in such a manner that, when ID information has been received by the receiving apparatus 3 (or by the receiving apparatus 42 as well), such reception of the ID information is displayed on the monitor 23B. In this case, it becomes possible for the user to find whether the desired tune employed in the program is obtainable or not.

[0091]

[Effects of the Invention]

According to the transmitting/receiving apparatus of claim 1 and the transmitting/receiving method of claim 8, when a manipulation has been performed in the receiving apparatus to request relevant data related to the desired program data, ID information for identifying the relevant data is sent to the transmitting apparatus. Subsequently the transmitting apparatus receives the ID information sent from the receiving apparatus, then the relevant data corresponding to the ID information are retrieved from the storage means where the relevant data are stored, and the retrieved data are transmitted. Consequently, the relevant data can be acquired with facility.

[0092]

According to the receiving apparatus of claim 9 and the receiving method of claim 16, when a manipulation has been performed to request relevant data related to the desired program data, ID information for identifying the relevant data is sent to the transmitting apparatus. Consequently, the relevant data corresponding to the ID information can be acquired with facility.

[0093]

According to the transmitting apparatus of claim 17 and the transmitting method of claim 22, the ID information transmitted from the receiving apparatus for identifying the relevant data related to the program data is received, then the relevant data corresponding to the ID information are retrieved from the storage means where the relevant data are stored, and the retrieved data are transmitted. Thus, the relevant data corresponding to the ID information can be provided with facility.

[0094]

According to the transmitting/receiving apparatus of claim 23 and the transmitting/receiving method of claim 24, when a manipulation has been performed to request relevant data related to the program data received by the receiving apparatus, the ID information for identifying the relevant data is sent, by the first information processor, to the transmitting apparatus together with specific information for specifying the second information processor. Then the ID information and the specific information sent from the first information processor are received by the transmitting apparatus, subsequently the relevant data corresponding to the ID information are retrieved from the storage means where the relevant data are stored, and the

retrieved data are transmitted to the second information processor specified by the specific information. And the relevant data retrieved and transmitted from the transmitting apparatus are received and recorded in the second information processor. Consequently, the relevant data can be acquired in the second information processor different from the first information processor.

[Brief Description of the Drawings]

Fig. 1 is a diagram showing the structure of a first embodiment of an audio providing system where the present invention is applied;

Fig. 2 is a block diagram showing a structural example of a broadcasting station 1 in Fig. 1;

Fig. 3 graphically shows signals in FM multiplex broadcasting;

Fig. 4 is a flowchart for explaining the operation of a server 13 in Fig. 2;

Fig. 5 is a block diagram showing a structural example of a receiving apparatus 3 in Fig. 1;

Fig. 6 is a flowchart for explaining the operation of an information processor 32 in Fig. 6;

Fig. 7 is a diagram showing the structure of a second embodiment of an audio providing system where the present invention is applied;

Fig. 8 is a flowchart for explaining the operation of a broadcasting station 1 in Fig. 7;

Fig. 9 is a block diagram showing a structural example of a receiving apparatus 42 in Fig. 7;

Fig. 10 is a flow chart for explaining the operation of an information processor 32 in Fig. 9;

Fig. 11 is a block diagram showing a structural example of a receiving apparatus 43 in Fig. 7;

Fig. 12 is a flowchart for explaining the operation of an information processor 32 in Fig. 11;
and

Fig. 13 is a waveform chart showing a vertical blanking interval in a television broadcast signal.

[Reference Numerals]

1... broadcasting station; 2... transmission line;
3... receiving apparatus; 4... wide area network;
11... FM multiplex modulator; 12... communicator;
13... server; 14... CPU; 15... memory; 16...
recording medium; 21... demodulator/separator; 22...
signal processor; 23... output unit; 23A... speaker;

23B... monitor; 24... I/F (interface); 25...
communicator; 26... CPU; 27... memory; 28...
recorder; 29... recording medium; 30... manipulator;
30A... keyboard; 30B... select button; 31... tuner;
32... information processor; 41... car; 42, 43...
receiving apparatus

In the drawings:

FIG. 1, from left, from above.

1 Broadcasting station
2 Transmission line
4 Wide area network
Audio Providing System
3 User side (Receiving side)
Receiving apparatus

FIG. 2, from left, from above.

Audio broadcast signal
Text information
15 Memory
14 CPU
13 Server

16 Management information
11 FM multiplex modulator
12 Communicator
Broadcasting Station 1
To Transmission line 2
To Wide area network 4

FIG. 3, from left, from above.

Pilot signal
Text information

FIG. 4

Start
S1 Request information received ?
S2 Retrieve audio data corresponding to request
information
S3 Transmit audio data
End

FIG. 5, from left, from above.

To Transmission line 2
To Wide area network 4
21 Demodulator/Separator
25 Communicator

26 CPU
 Audio broadcast signal
 Text information
 24 I/F
 27 Memory
 Receiving Apparatus 3
 31 Tuner
 22 Signal processor
 28 Recorder
 29 Recording medium
 23 Output unit
 23A Speaker
 23B Monitor
 30 Manipulator
 30A Keyboard
 30B Select button
 32 Information processor

FIG. 6

Start
 S11 Select button manipulated ?
 S12 Generate request information for requesting audio
 data
 S13 Transmit request information

S14 Audio data transmitted ?
S15 Receive and record audio data
End

FIG. 7, from left, from above.

1 Broadcasting station
2 Transmission line
4 Wide area network
Audio Providing System
41 Car
42 Receiving apparatus
User's house
43 Receiving apparatus

FIG. 8

Start
S21 Request information received ?
S22 Retrieve audio data corresponding to request
information
S23 Transmit audio data to specified site
End

FIG. 9, from left, from above.

To Transmission line 2

To Wide area network 4
21 Demodulator/Separator
25 Communicator
26 CPU

Audio broadcast signal

Text information

24 I/F
27 Memory

Receiving Apparatus 42

31 Tuner
22 Signal processor
23 Output unit
23A Speaker
23B Monitor
30 Manipulator
30A Keyboard
30B Select button
32 Information processor

FIG. 10

Start

S31 Select button manipulated ?
S32 Generate request information for requesting audio
broadcast signal

S33 Include specific information in request information
S34 Transmit request information
End

FIG. 11, from left, from above.

To Wide area network 4
25 Communicator
26 CPU
32 Information processor
27 Memory
Receiving Apparatus 43
28 Recorder
29 Recording medium

FIG. 12

Start
S41 Audio data transmitted ?
S42 Receive and record audio data
End

FIG. 13, from left, from above.

TV video
Vertical sync
Odd field

Vertical blanking interval

Even field

Waveforms in Vertical Blanking Interval

Color burst

Text signal

Text signal

TV video